

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-102503
 (43)Date of publication of application : 03.04.1992

(51)Int. Cl. B65B 3/12
 B65B 3/14
 B65B 3/36

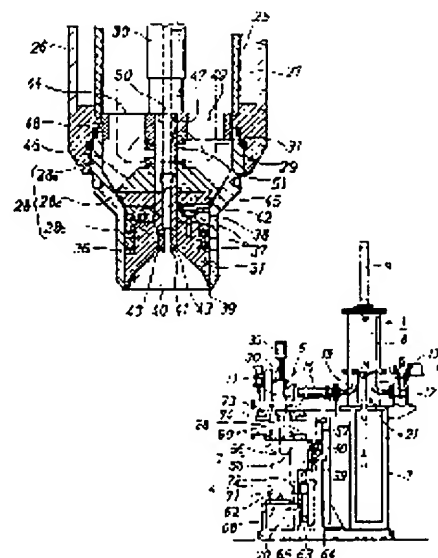
(21)Application number : 02-204981 (71)Applicant : TANAKA SOKICHI
 (22)Date of filing : 03.08.1990 (72)Inventor : TANAKA SOKICHI

(54) DRIPPING PREVENTIVE DEVICE FOR LIQUID FILLING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the blocking characteristics and blow off residual liquid completely by a method wherein at the deepest spot of a recessed part which is provided on the lower surface of a valve piston, a plurality of injection holes from which air is injected are provided, and on the top of the valve piston, an auxiliary valve and a spring which energizes the auxiliary valve downward are provided.

CONSTITUTION: Asphalt emulsion which is pushed out from a fixed volume apparatus 8 flows into an inner tube 25 of an injector 11 through a connecting pipe 16. When a valve piston 31 is pulled up by an air cylinder 33 for opening/closing, an auxiliary valve 45 is also pulled up, and a fixed volume of the asphalt emulsion flows out from a nozzle 28 by a fixed pressure and injected in a paper bag 3. When the valve piston 31 is pushed down, the nozzle 28 is closed while the asphalt emulsion which adheres to the inner surface of a lower side part 28b is being scraped off. The auxiliary valve 45 engages with the inner peripheral surface of an intermediate part 28c, and is pressed by a coil spring 51, and the nozzle 28 is doubly closed by the valve piston 31 and auxiliary valve 45. When compressed air is sent into an air passage 42 of a valve rod 30, the air is injected from injection holes 43 along the conical surface of a recessed part 40, and residual asphalt is completely blown off and blown into the paper bag 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-102503

⑤ Int.Cl.⁵

B 65 B 3/12
3/14
3/36

識別記号

庁内整理番号

9028-3E
9028-3E
9028-3E

⑬ 公開 平成4年(1992)4月3日

審査請求 有 請求項の数 1 (全12頁)

⑭ 発明の名称 液体充填機の滴下防止装置

⑯ 特 願 平2-204981

⑰ 出 願 平2(1990)8月3日

⑱ 発 明 者 田 中 壮 吉 東京都港区芝大門1丁目4番4号-1106

⑲ 出 願 人 田 中 壮 吉 東京都港区芝大門1丁目4番4号-1106

⑳ 代 理 人 弁理士 原田 信市

明 細 書

1 発明の名称

液体充填機の滴下防止装置

2 特許請求の範囲

1. 下端にノズルを有し、該ノズルを開閉する弁ピストンを内蔵した注入器によって袋等の容器に液体を注入充填し、また上記弁ピストンの下面に設けられた円錐形の凹部からエアを噴射して残留液体を吹き落とす液体充填機において、上記凹部の最深部に、該凹部の内面に沿ってエアを放射状に噴射する複数の噴射孔を設け、また上記弁ピストンの上側に、該弁ピストンが上記ノズルを閉じたとき該ノズルの内周面に係合する補助弁と、該補助弁をノズルの内周面に圧接させるため下方へ付勢するスプリングとを設けたことを特徴とする液体充填機の滴下防止装置。

3 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、アスファルト乳液等の液体を注入器によって紙袋等の容器に注入充填する液体充填機において、注入器内に残った液体が定量の充填後にも注入器の注出口から滴下し、次に充填しようとする容器や周辺の機器を汚したり、充填量にムラが生じたりなどしないように、その滴下を防止する滴下防止装置に関する。

【従来の技術】

本出願人は、この種の装置として特開昭59-174403号公報に記載されているものを既に提供している。この従来の装置は、下端にノズルを有し、該ノズルを開閉する弁ピストンを内蔵した注入器によって袋等の容器に液体を注入充填し、また上記弁ピストンの下面に設けられた円錐形の凹部からエアをそのまま噴射して残留液体を吹き落とす構造にしたものである。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、単にこのような構造では、滴下防止効果が悪いばかりでなく、弁ピストンの凹部及び注入器の下端に付着して残った液体を綺麗に吹き落

とすることができなかった。

本発明の目的は、従来の装置を改良して上記のような問題を解決することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明による滴下防止装置は、下端にノズルを有し、該ノズルを開閉する弁ピストンを内蔵した注入器によって袋等の容器に液体を注入充填し、また上記弁ピストンの下面に設けられた円錐形の凹部からエアを噴射して残留液体を吹き落とす液体充填機において、上記凹部の最深部に、該凹部の内面に沿ってエアを放射状に噴射する複数の噴射孔を設け、また上記弁ピストンの上側に、該弁ピストンが上記ノズルを閉じたとき該ノズルの内周面に係合する補助弁と、該補助弁をノズルの内周面に圧接させるため下方へ付勢するスプリングとを設けたことを特徴とする。

【作 用】

このような構造によると、ノズルを弁ピストンと補助弁とによって二重に閉じることができる。また、エアを弁ピストンの円錐形の凹部の最深

部から該凹部の周面に沿って放射状に噴射するため、該凹部及び注入器の下端に付着した残留液体を綺麗に吹き落とすことができる。

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に従って詳細に説明する。

第1図ないし第3図にアスファルト乳液を紙袋に充填するための自動袋詰め装置1の全体の概要が示されている。この自動袋詰め装置1を第1図において右方から左方へ横切るようにコンベア2が設置されており、偏平に畳まれた紙袋3を入れた搬送缶4は、第1図左方からこの自動袋詰め装置1へ搬入されて紙袋3へアスファルト乳液を充填された後、同コンベア2によって右方へ搬出される。自動袋詰め装置1は、各紙袋3内にアスファルト乳液を量的に大小2回に分けて充填するため、大充填機5と小充填機6とを有する。これら大小の充填機5、6はコンベア2の搬送方向に並べて設置され、大部分は大充填機5によって大流量で定容量の充填を行い、残りは、重量を計量し

ながら小充填機6によって最終的に定重量（例えば40kg）になるまで小流量の充填を行う。

大充填機5は、第1図及び第2図に示すように、架台7上に垂直に設置された円筒形容器である定容量器8と、該定容量器8上に垂直に取り付けられた押出用油圧シリンダ9と、支柱10に垂直に架設された大充填用注入器11とを含む。定容量器8は、その下面に接続されたエルボ12、電磁バルブ13及び供給用パイプライン14を介して図示していないアスファルト乳液供給源に連結されているとともに、同じく下面に接続されたエルボ15及び支柱10に水平に取り付けられた連結パイプ16を介して注入器11に連結されている。

第4図に定容量器8の内部構造を示す。定容量器8はインナーシリンダ17とアウターシリンダ18とによる二重円筒構造をなし、これら両シリンダ17、18間に蒸気保温室19を形成している。この蒸気保温室19内には、インナーシリンダ17の中に入ったアスファルト乳液を保温するため、高温蒸気が循環して送入される。インナーシリンダ17内には

フリーピストン20が上下摺動自在に嵌装されている。このフリーピストン20の下面中央には、その上昇ストロークを決めるためのストローク調整ロッド21が垂直に固着されている。該ストローク調整ロッド21は、定容量器8の底蓋22を下方に貫通しており、このストローク調整ロッド21の上昇上限の高さをインナーシリンダ17の外側下方で調整することにより、フリーピストン20の上昇ストロークを調整できるようになっている。アスファルト乳液供給源からの加熱熔融したアスファルト乳液は、供給用パイプライン14を通じて一定の圧力で圧送されてくるため、電磁バルブ13を開くと、アスファルト乳液はフリーピストン20を押し上げながらインナーシリンダ17内に下側から流入する。フリーピストン20は、上記のようにストローク調整ロッド21で決められたストロークしか上昇できないため、インナーシリンダ17内には、フリーピストン20の上昇ストロークに応じた定量のアスファルト乳液しか入ることができない。

押出用油圧シリンダ9のピストンロッド23は、

定容量器8の上蓋24を貫通してインナーシリンダ17中に突入しており、このピストンロッド23を下方へ推進するとこれによってフリーピストン20が押し下げられる。従って、インナーシリンダ17内に上記のように定量のアスファルト乳液が入った後、電磁バルブ13を閉じ、ピストンロッド23によってフリーピストン20をストロークエンドまで押し下げると、インナーシリンダ17内の定量のアスファルト乳液がエルボ15から注入器11へと押し出される。なお、油圧シリンダ9に代えて空気圧シリンダを使用してもよい。

第5図に注入器11の構造を示す。注入器11も、インナーシリンダ25とアウターシリンダ26とによる二重円筒構造で、これら両シリンダ25、26間に蒸気保温室27を形成しており、該蒸気保温室27にも高温蒸気が循環して送入される。インナーシリンダ25の下端には、ノズル28がそのネジ部29によって取り外し可能に固定されている。ノズル28は、インナーシリンダ25と内径が等しい上側部28aと、これより内外径共に小さい下側部28bと、上側部

28aから下側部28bに向かって徐々に径細になる中間部28cとを有する。インナーシリンダ25内には、弁棒30の下端部に固着された弁ピストン31がノズル28を内側から開閉するように設けられている。インナーシリンダ25とアウターシリンダ26に共通の上蓋32上には、弁ピストン31を上下動させてノズル28を開閉するための開閉用空気圧シリンダ33が架設されている。弁棒30は、空気圧シリンダ33のピストンロッド34と一体的に連結されている。弁棒30は上蓋32に設けられたスリーブ35を液密に上下摺動自在に貫通している。

第6図に注入器11内に設けられた本発明による滴下防止装置を拡大して示す。弁ピストン31は、ノズル28の下側部28b内にぴったりと摺動可能に嵌合する大きさで、その外周面のパッキン溝36内に、下側部28bの内周面との間をシールするための複数のV形パッキン37を上下に重ねて配置し、これを上側から押え板38で押さえて弁ピストン31に固定してある。この弁ピストン31の下面には、その円形の周縁39のみを残して円錐形の凹部40が

設けられ、弁ピストン31の下端は尖鋭なリング状の刃のようになっている。凹部40の中央の最深部には、一部が突き出るエアー噴射ヘッド41がねじ込まれている。弁棒30には、その軸線に沿って長く延びてエアー噴射ヘッド41へ抜けるエアー通路42が設けられている。このエアー通路42にはインナーシリンダ25の外方から圧縮空気が送入される。また、エアー噴射ヘッド41には、エアー通路42より放射状に分岐して凹部40の円錐面に沿ってエアーを噴射する複数の噴射孔43が設けられている。

さらに、弁棒30には、弁ピストン31よりやや上方においてガイドホイール44が取り付けられ、また該ガイドホイール44と弁ピストン31との間において、補助弁45と弁押え46とが上下摺動可能に弁棒30に装着されている。ガイドホイール44は、第6図に示すように弁棒30に嵌合するボス47とリム48とこれらを連結する複数のアーム49とを有し、弁棒30の上下動に伴いリム48がインナーシリンダ25の内周面に沿って摺動する。弁棒30にはボス47と係合する段部50が設けられている。弁押え46と

ガイドホイール44のボス47との間にはコイルスプリング51が設けられ、補助弁45はこのスプリング51によって弁押え46を介し下方へ付勢されている。補助弁45は、ノズル28の中間部28cの円錐台形の内周面の一部とぴったりと係合する円錐台形、弁押え46は、補助弁45と上下逆向きの円錐台形になっている。

定容量器8から上記のように押し出されたアスファルト乳液は、連結パイプ16を通じて注入器11のインナーチューブ25中に流入する。該注入器11より紙袋3内にアスファルト乳液を注入するときには、開閉用空気圧シリンダ33により弁ピストン31を第6図鎖線位置まで引き上げ、ノズル28を開放する。このとき、補助弁45も弁ピストン31と共に持ち上げられ、ノズル28から離れる。定容量器8から押し出された定量のアスファルト乳液は、一定の圧力でノズル28から垂直に流出し、紙袋3内に注入される。

注入を停止するときは、開閉用空気圧シリンダ33によって弁ピストン31を押し下げて同図実線で

示すようにノズル28の下側部28bに嵌合させ、該下側部28bの内面に付着したアスファルト乳液を弁ピストン31で掻き落としながらノズル28を内側から閉じる。このとき、補助弁45は、ノズル28の中間部28cの円錐台形の内周面に係合しコイルスプリング51によって該内周面に押し付けられるため、ノズル28は弁ピストン31と補助弁45によって二重に閉じられる。

この後、弁棒30のエア通路42に外部から圧縮空気を送入すると、エア噴射ヘッド41の噴射孔43より凹部40の円錐面に沿ってエアが噴射されるため、ノズル28及び弁ピストン31に付着して残留しているアスファルト乳液が綺麗に吹き落とされ、紙袋3中に噴入される。

上記のようにノズル28を閉じ、また押出用油圧シリンダ9のピストンロッド23を上昇させると、アスファルト乳液供給源からのアスファルト乳液が定容量器8において上記のようにフリーピストン20を押し上げながら流入するので、定量充填を繰り返すことができる。

まれてくる紙袋3の外面に流れ落ちてこれを汚す等の問題がある。ところが、レシーバ52内に、定容量器8と同様にアスファルト乳液をその供給圧によってフリーピストンを押し上げながら流入させ、小充填用注入器55による注入の際に、このフリーピストンを加圧用油圧シリンダ53により押し下げれば、アスファルト乳液を小充填用注入器55側へ一定の圧力で押し出すことができるため、上記のような問題を解消できる。

第2図に示すように大充填機5の注入器11の下方には、搬送缶4内の紙袋3の口部を両側から吸着して開きしかもその状態で紙袋3を持ち上げるため、一組の真空吸着パッド56が次のように装着されている。すなわち、支柱10に垂直に架設されたガイドロッド57に水平な昇降台板58が上下動可能に装着されている。この昇降台板58はパッド上下動用空気圧シリンダ59によって上下動される。昇降台板58上には一組のパッド前後動用空気圧シリンダ60が互いに対向させて取り付けられ、一組の真空吸着パッド56はこれらパッド前後動用空気

小充填機6は、大充填機5より小さくかつ作用が若干異なるが、構造的には実質的に同じである。すなわち、小充填機6は、上記定容量器8より容量が小さいがそれと内部構造は同じレシーバ52と、該レシーバ52内のフリーピストンを下方へ押してレシーバ52内のアスファルト乳液を加圧する加圧用油圧シリンダ53と、大充填機5の注入器11よりもノズル54が小さいだけで他はそれと同じ構造の小充填用注入器55を含む。この小充填機6では、重量によってアスファルト乳液の注入量を決定するため、レシーバ52で容量を一定に決める必要はない。このレシーバ52は必ずしも必要ではないが、これを備えると次のような利点がある。

すなわち、アスファルト乳液供給源の供給圧が低く過ぎたり大きく変動すると、小充填用注入器55からアスファルト乳液が小流量で長時間にわたって流れ出し、つまり一定重量になるまでの充填所要時間が長くなり、他の作業に影響を与えとか、小充填用注入器55における液切れが悪くなり、大充填機5による充填を終えて小充填機6へ送り込

圧シリンダ60のピストンロッドの先端にそれぞれ固着されている。昇降台板58には、第7図に示すように一組のパッド前後動用空気圧シリンダ60の取付位置の間に、紙袋3をその口部を開いた状態で挿通させるのに十分な大きさの開口部61が設けられている。一組の真空吸着パッド56は図示省略したエアホースを介して真空装置に連結されている。

搬送缶4が大充填機5の注入器11の真下で後述のように停止されると、一組のパッド前後動用空気圧シリンダ60が同時に往復作動して一組の真空吸着パッド56が互いに前進された後、直ちに後退されるので、紙袋3の口部は第7図に示すようにその外面中央部を一組の真空吸着パッド56で両側から吸着されて引き開けられる。この後、昇降台板58がパッド上下動用空気圧シリンダ59によりガイドロッド57に沿って所定高さまで上昇されるので、紙袋3は、一組の真空吸着パッド56によって吸着されたまま、その開かれている口部に注入器11のノズル28を挿入させる所定高さまで上昇され

る。

このように紙袋3を開いて上昇させた後、搬送
缶4を上昇させるため、第2図及び第8図に示す
ように真空吸着パッド56より下方に、搬送缶4を
搬送して昇降させる次のようなリフト62が装着さ
れている。リフト昇降用空気圧シリンダ63のピス
トンロッド64に垂直な昇降板65が接続されている。
この昇降板65はコンベア2よりも後方に位置し、
その左右両側辺には、一対の垂直なガイドレール
66に沿って転動する上下のローラ67が軸支されて
おり、昇降板65はリフト昇降用空気圧シリンダ63
によってガイドレール66に沿い垂直に昇降される。
昇降板65の下端には、左右一対のアーム68が搬送
缶4の底部左右両端を支えて載せることができる
間隔をもって前方に水平に突設されている。各ア
ーム68は、コンベア2を構成するローラ群2aの
隙間に位置し、昇降板65の昇降に伴いローラ群2a
の隙間を上下に通り返ることができる。左右の
アーム68上には、搬送缶4を載せたときその左右
動を規制するため左右のストッパプレート69・70

より高く、上記のように紙袋3が真空吸着パッド
56によって吸着されて所定高さまで上昇された後、
搬送缶3を持ち上げてその底部で紙袋3の下端を
下側から軽く支えることができる高さ（中段位
置）である。第3は、第2の高さより少し高く、
注入器11による注入途中に搬送缶4を持ち上げて
その底部で紙袋3の下端を少し押し上げることが
できる高さ（上段位置）である。第4は、第1の
高さより低く、上記のようなアスファルト乳液の
定量充填後に搬送缶3を再びコンベア2上に載せ
て該コンベア2による左方への搬送を可能とする
高さ、すなわち左側のストッパアーム69がコンベ
ア2のローラ群2aよりもやや低くなる高さ（下
限位置）である。

また、真空吸着パッド56の上方には、それによ
って吸着して上昇された紙袋3の口部を所定の高
さで挟持するため、支柱10より前方に向かって水
平に架設されたフレーム73にクランプ装置74が装
着されている。第9図及び第10図にこのクランプ
装置74を具体的に示す。フレーム73には前後一対

が垂直に固着されている。左側のストッパプレー
ト69は、通常は第8図に示すようにコンベア2の
ローラ群2aの高さよりやや上方に突出しており、
コンベア2によって同図右方から左方へ搬送され
てきた搬送缶4はこのストッパアーム69に衝突し
て両アーム68上に載置できる定位位置で停止される。
なお、その停止は図示しないセンサによって検知
される。さらに、両アーム68上に載置された搬送
缶4の前後動を規制するとともに、コンベア2上
での右方から左方への搬送を案内するため、これ
らアーム68の先端部間に前側ガイドロッド71、昇
降板65の前面に後側ガイドロッド72がそれぞれ水
平に架設されている。

搬送缶4を載置する左右のアーム68の高さは、
空気圧シリンダ63の動作を制御することにより4
段階に変えられる。第1は、第8図に示すように
コンベア2のローラ群2aよりやや低く、左側の
ストッパプレート69によって搬送缶4を定位位置
で停止させることができる高さで、通常はこの高さ
（下段位置）になっている。第2は、第1の高さ

のシャフト75が平行に軸受けされている。これら
シャフト75には互いに噛み合う扇形ギア76が固
着され、また前側のシャフト75は、クランプ用空
気圧シリンダ77のピストンロッド78とクランク79
を介して連結されており、両シャフト75はこの空
気圧シリンダ77によって同時に互いに逆方向に回
転される。フレーム73の左右両側部には、左側の
前後一組のクランプ部材80と右側の前後一組のク
ランプ部材81とが、各クランプ部材それぞれ、フ
レーム73に固着された一本のリンク82とシャフト
75に固着された2本のアーム83とによって平行運
動するように装着されている。

従って、空気圧シリンダ77のピストンロッド78
の伸長により両扇形ギア76が第9図矢印方向に
回転されると、左側の前後一組のクランプ部材80
が互いに接近すると同時に、右側の前後一組のク
ランプ部材81が互いに接近し、これら2組のク
ランプ部材が、上記のように注入器11のノズル28を
挿入させている紙袋3の口部をノズル28の左右両
側において挟持する。注入器11による上記の如き

注入はこの状態で行われる。

一方、小充填機6の注入器55の下方には、搬送缶4を持ち上げてアスファルト乳液の充填重量を計量する従来と同じ重量計量装置84が装着されている。

この自動袋詰め装置の構造は以上の如くで、次にその動作の流れを第11図ないし第18図の動作説明図及び第19図のフローチャートに従って説明する。

コンベア2によって搬送缶4を1個ずつ大充填機5へ送り込むため、搬送缶4は大充填機5へ入る直前位置で第11図に示すように搬入停止用ストップバ85により一旦停止される。大充填機5では、第19図のステップ101で搬送缶4が大充填機5の注入器11の真下に無いことを搬送缶センサ（図示省略）で検知した後、ステップ102でリフト62を下段位置、つまり左側のストップバプレート69で搬送缶4を停止させることができる高さにする。この後、ステップ103で搬入停止用ストップバ85を退避させ、該ストップバ85で停止されて待機していた

（図示省略）により検知する。適切に挟持されていれば、ステップ113に進み、リフト62を下段位置から中段位置へ上昇させて紙袋3の下端を第14図に示すように搬送缶4の底部で下側から軽く支えた後、ステップ114で真空吸着パッド56の真空吸引をオフにし、紙袋3の吸着を解放する。

次に、ステップ115に進み、定容量器8からのアスファルト乳液を注入器11を通じ大重量で紙袋3内に注入する大充填を開始する。このとき、紙袋3は、第15図に示すように2組のクランプ部材80・81に吊り下げられた状態でアスファルト乳液の重量を受けるので、紙袋3はアスファルト乳液の重量で底部を押し上げられる。この段階ではアスファルト乳液の重量だけで紙袋3を押し上げるので、紙袋3の底部を十分に上げる事ができず、アスファルト乳液が紙袋3の底部の隅まで行き渡らないことが予想される。そこで、注入量が最終充填量の例えば30%程度になったとき、ステップ116で第16図に示すようにリフト62を中段位置から上段位置まで上昇させ、アスファルト乳液が入

搬入缶4をストップバプレート69で停止される定位位置まで搬送し、ステップ104で搬送缶4内に紙袋3が有るか否かを袋センサ（図示省略）によって検出する。紙袋3が有れば、ステップ105で一組の真空吸着パッド56を上段位置から紙袋3の吸着が可能な下段位置へ下降させる。

次に、ステップ106で両真空吸着パッド56を互いに前進させると同時に、ステップ107で真空吸着パッド56の真空吸引をオンにして紙袋3を吸着し、ステップ108でその吸着が適切に行われた否かを真空度センサ（図示省略）により検知する。吸着されていれば、ステップ109で真空吸着パッド56を第12図に示すように後退させて紙袋3の口部を開いた後、ステップ110で真空吸着パッド56をそのまま第13図に示すように上段位置へ上昇させ、紙袋3の開かれた口部に注入器11のノズル28を挿入させる。この後、ステップ111で2組のクランプ部材80・81を閉じて第14図に示すように紙袋3の口部を両側から挟持し、ステップ112でその挟持が適切に行われたか否かをクランプセンサ

った紙袋3の底部を搬送缶4の底部で少し押し上げる。これによって、アスファルト乳液は紙袋3の底部の隅まで行き渡り、またアスファルト乳液の重量は搬送缶4によって支えられる。なお、この動作は、具体的には、注入開始からの時間を計時して所定時間以上になったとき、または流量計で注人流量を計量してその流量が所定値以上になったとき、リフト62を中段位置から上段位置まで上昇させるべくその空気圧シリンダ63を作動させることによって行う。

定容量器8内のアスファルト乳液の全量を出し、注入器11において弁ピストン31によりノズル28を閉じて定量の充填（大充填）が完了したならば、ステップ117でエアー噴射ヘッド41からエアーを噴射して上記のようにアスファルト乳液を紙袋3内に吹き飛ばした後、ステップ118で第17図に示すようにクランプ部材80・81を開いて紙袋3の挟持を解放する。また、小充填機6側で、それによる充填を終えた搬送缶3をコンベア2によって搬出するため、第18図に示す搬出停止用スト

ッパ86が退避しているか否かをステップ119で判定し、退避していたらステップ120でリフタ62を下限位置まで下降させ、大充填機5による充填を終えた搬送缶4を第17図に示すように再びコンベア2上に載せて小充填機6側へ搬送する。そして、大充填機5側ではステップ120からステップ101に戻って同じ動作を繰り返す。

一方、小充填機6においては、ステップ121で小充填用注入器55の真下から先行の搬送缶4が既に搬出されているか否かをセンサにより検知し、搬出されていればステップ122で搬出停止用ストッパ86を退避位置から停止作用位置へ動かし、大充填後の搬送缶4を小充填用注入器55の真下で停止させる。次いで、ステップ123で注入器55の真下に搬送缶4があるか否かをセンサにより検知し、有ればステップ124で重量計量装置84を上昇させて紙袋3内のアスファルト乳液の重量を計量し、その重量が一定以上（最終充填重量の例えば85%の重量）であるかどうかステップ125で判定する。一定重量以上であればステップ126に進み、レシ

ーバ52内のアスファルト乳液を注入器55を通じ小流量で紙袋3内に注入する小充填を開始するとともに、ステップ127で搬出停止用ストッパ86を退避させる。次に、ステップ128で重量計量装置84の出力により最終充填重量に達したかどうか判定し、達すればステップ129でエア噴射により残留アスファルト乳液を紙袋3内に吹き落とした後、ステップ130で重量計量装置84を下降させ、搬送缶4を再びコンベア2上に載せて左方へ搬出してから、ステップ121に戻って同じ動作を繰り返す。

【発明の効果】

以上詳述した通り本発明の滴下防止装置によれば、ノズルを弁ピストンと補助弁とによって二重に閉じることができるので、その閉塞性が良い。また、エアを弁ピストンの円錐形の凹部の最深部から該凹部の周囲に沿って放射状に噴射するため、該凹部及び注入器の下端に付着した残留液体を綺麗に吹き落とすことができる。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用した自動袋詰め装置の全体の正面図、第2図は同側面図、第3図は同平面図、第4図はそれにおける定容量器の断面図、第5図はそれにおける大充填機の注入器の断面図、第6図は本発明による滴下防止装置の拡大断面図、第7図は真空吸着パッドで紙袋を吸着してその口部を開いた状態を示す平面図、第8図はリフタの一部切欠正面図、第9図は紙袋の口部を挟持するクランプ装置の側面図、第10図は該クランプ装置の一部切欠平面図、第11図ないし第18図は上記大充填機による充填前の状態から充填して小充填機側へ送るまでの動作を作業順序に従って示す動作説明図、第19図は大充填機及び小充填機の動作を説明するフローチャートである。

1 ……自動袋詰め装置、2 ……コンベア、
2a ……ローラ群、3 ……紙袋、4 ……搬送缶、
5 ……大充填機、6 ……小充填機、7 ……架台、
8 ……定容量器、9 ……押出用油圧シリンダ、
10 ……支柱、11 ……大充填用注入器、12 ……エルボ、
13 ……電磁バルブ、14 ……供給用パイプライ

ン、15 ……エルボ、16 ……連結パイプ、17 ……インナーシリンダ、18 ……アウターシリンダ、
19 ……蒸気保温室、20 ……フリーピストン、
21 ……ストローク調整ロッド、22 ……底蓋、
23 ……ピストンロッド、24 ……上蓋、25 ……インナーシリンダ、26 ……アウターシリンダ、
27 ……蒸気保温室、28 ……ノズル、
28a, 28b, 28c ……ノズルの上側部、下側部、中間部、
29 ……ネジ部、30 ……弁棒、31 ……弁ピストン、
32 ……上蓋、33 ……開閉用空気圧シリンダ、
34 ……ピストンロッド、35 ……スリーブ、
36 ……バックシム溝、37 ……バックシム、38 ……押え板、
39 ……弁ピストンの周縁、40 ……弁ピストンの凹部、
41 ……エア噴射ヘッド、42 ……エア通路、
43 ……噴射孔、44 ……ガイドホイール、
45 ……補助弁、46 ……弁押え、47 ……ボス、
48 ……リム、49 ……アーム、50 ……段部、
51 ……コイルスプリング、52 ……レシーバ、
53 ……加圧用油圧シリンダ、54 ……ノズル、
55 ……小充填用注入器、56 ……真空吸着パッド、

57…ガイドロッド、58…昇降台板、
 59…パッド上下動用空気圧シリンダ、60…パ
 ッド前後動用空気圧シリンダ、61…開口部、
 62…リフト、63…リフト昇降用空気圧シリン
 ダ、64…ピストンロッド、65…昇降板、
 66…ガイドレール、67…ローラ、68…ア
 ーム、69,70 ……ストッパプレート、71,72 ……ガ
 イドロッド、73…フレーム、74…クランプ装
 置、75…シャフト、76…扇形ギア、
 77…クランプ用空気圧シリンダ、78…ピスト
 ンロッド、79…クランク、80,81 ……クランプ
 部材、82…リンク、83…アーム、84…重量
 計量装置、85…搬入停止用ストッパ、86…搬
 出停止用ストッパ。

特許出願人 田 中 社 吉

代 理 人 弁 理 士 原 田 信 市



FIG. 3

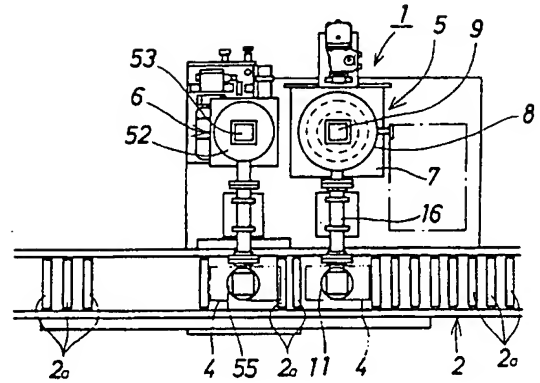


FIG. 1

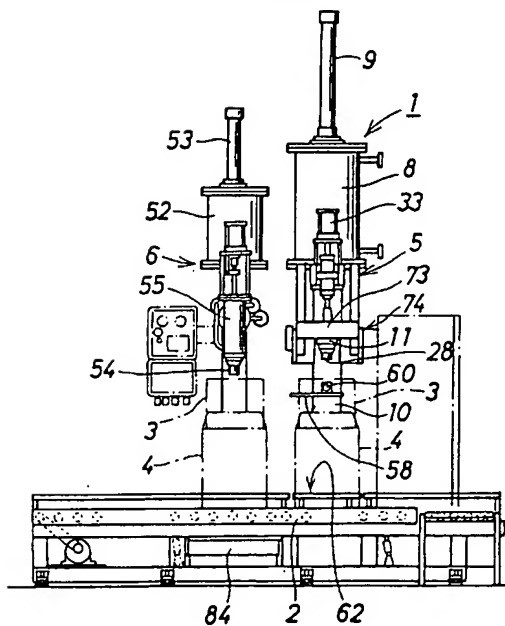


FIG. 2

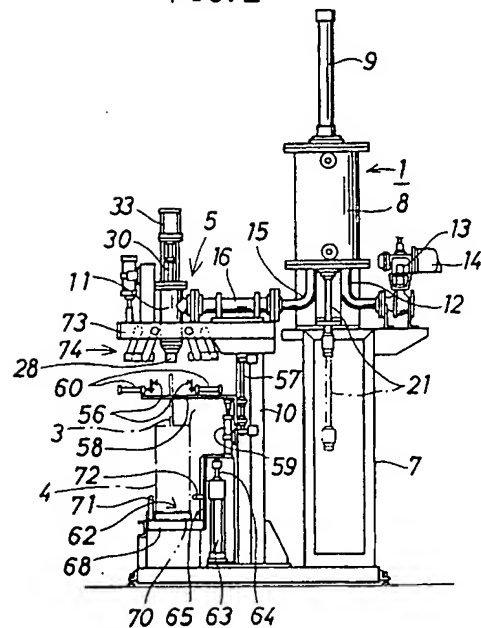


FIG. 4

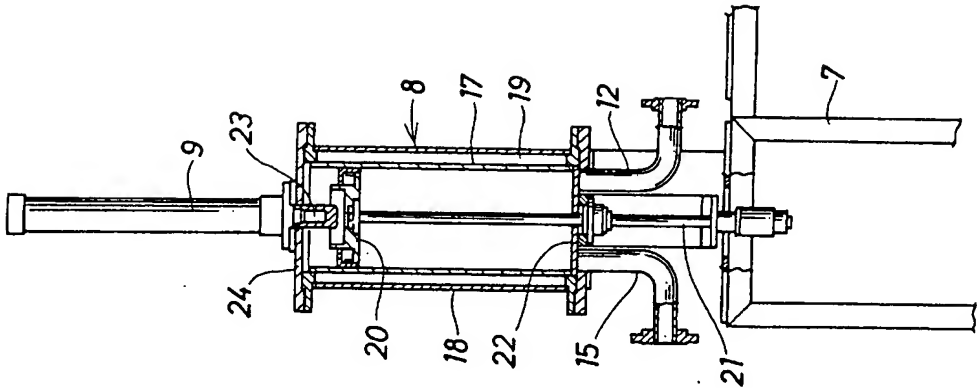


FIG. 5

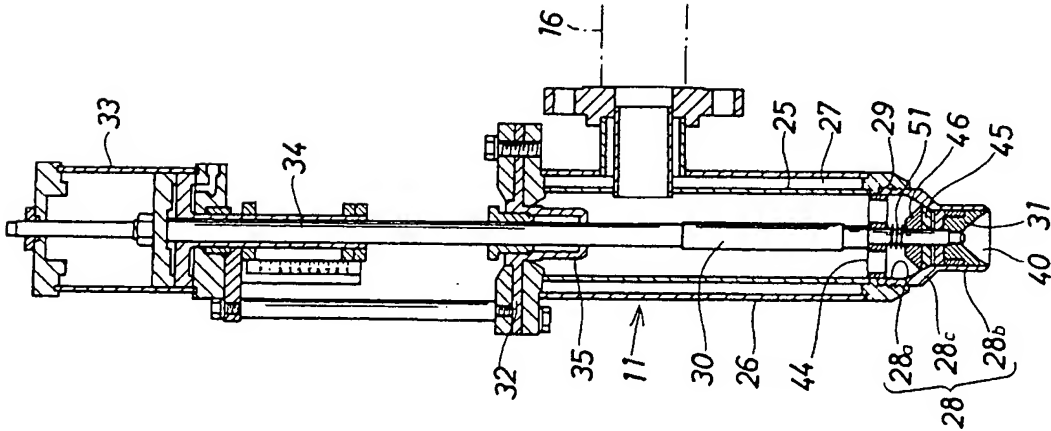


FIG. 6

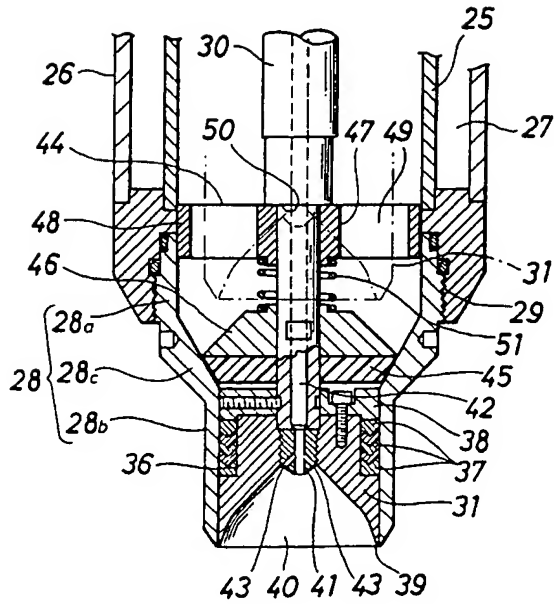


FIG. 7

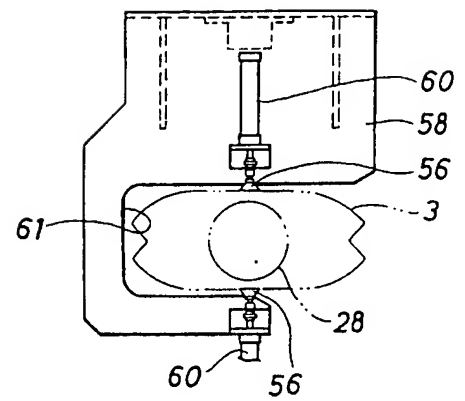


FIG. 8

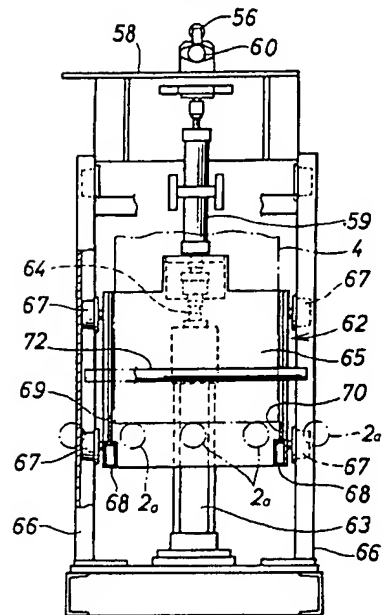


FIG. 9

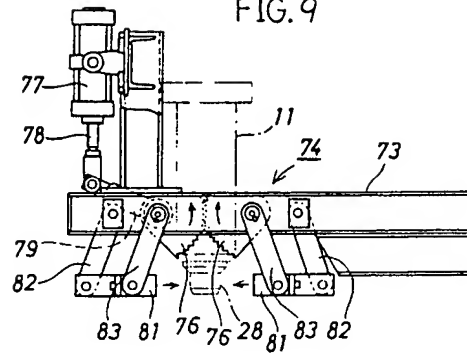


FIG. 10

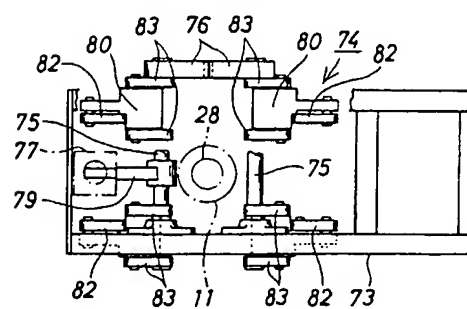


FIG.11

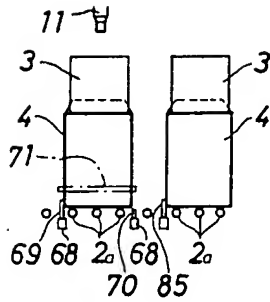


FIG.12

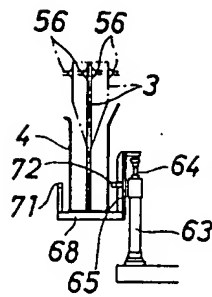


FIG.13

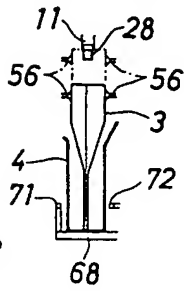


FIG.14

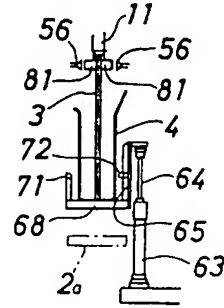


FIG.15

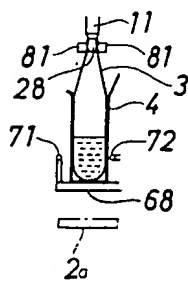


FIG.16

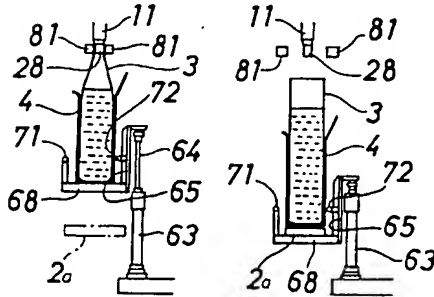


FIG.17

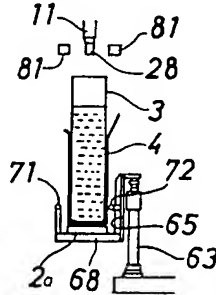


FIG.18

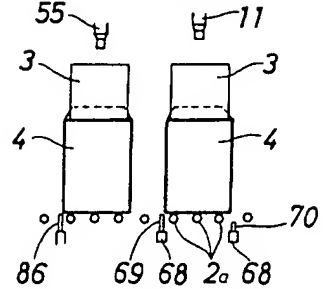
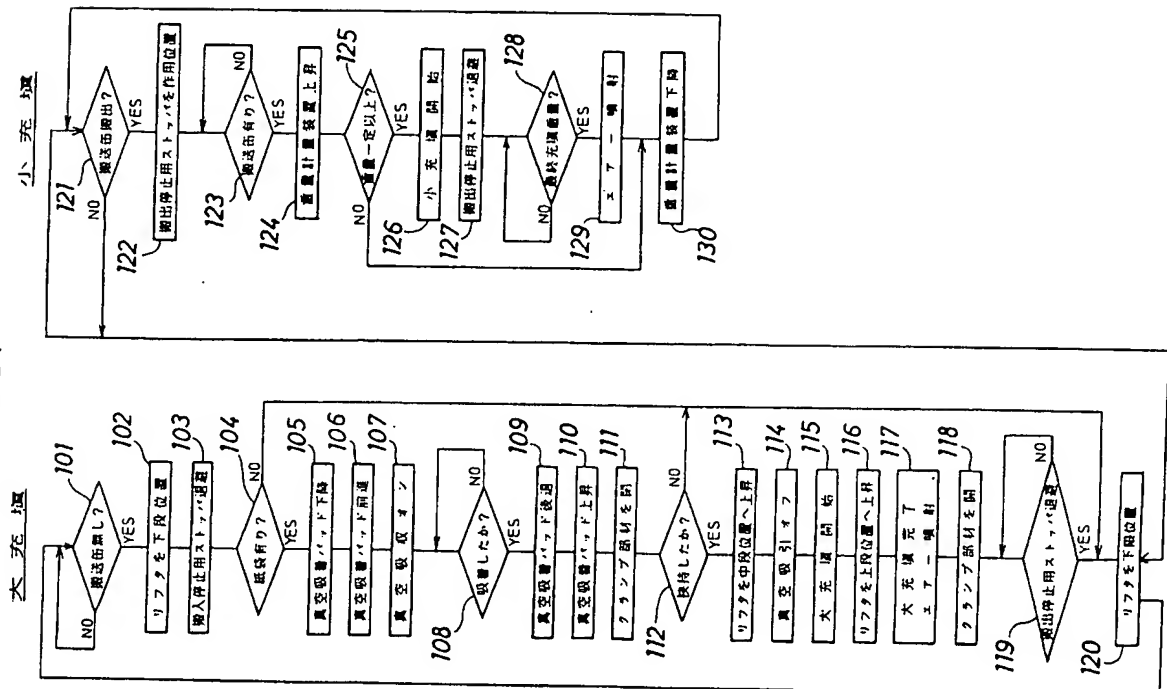


FIG.19



手続補正書

平成2年9月3日

特許庁長官 植松 敏 殿

1. 事件の表示

特願平2-204981号

2. 発明の名称

液体充填機の滴下防止装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

田 中 社 吉

4. 代 理 人

Ⓔ 105 東京都港区新橋一丁目18番11号 一松ビル

電話 (03) 503-7285・7286 番

(6247) 弁理士 原 田 信 市



5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄。



7. 補正の内容

- (1) 明細書第4頁第12行の「左方」を「右方」と、
また同頁第14行の「右方」を「左方」とそれぞれ補正する。
(2) 同書第21頁第8行の「大重量」を「大流量」と補正する。